

010347353 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1995-248667/199533

Printer automatic selection device for network - has destination selection unit to select nearest possible printer based on collation of operational and positional data of each printer

Patent Assignee: NEC CORP (NIDE )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No  | Kind | Date     | Applicat No | Kind | Date     | Week     |
|------------|------|----------|-------------|------|----------|----------|
| JP 7152510 | A    | 19950616 | JP 93329793 | A    | 19931130 | 199533 B |

Priority Applications (No Type Date): JP 93329793 A 19931130

Patent Details:

| Patent No  | Kind | Lan Pg | Main IPC    | Filing Notes |
|------------|------|--------|-------------|--------------|
| JP 7152510 | A    | 6      | G06F-003/12 |              |

Abstract (Basic): JP 7152510 A

The selection device has a terminal equipment (30) connected to a number of printers (20a-20n). An operation information management unit (12) stores the operational state (20x) of each printer. A positional information management unit (13) stores positional information of the printer with respect to the terminal equipment.

An output destination selection unit (11) selects the nearest printer, when the terminal equipment sends output to be printed. The selection of the printer is made based on collation of the operational state and positional data stored in their sequence. The output information from the terminal equipment is printed by the selected printer.

ADVANTAGE - Avoids selection of specific printer. Increases efficiency of entire system. Avoids difficulty of user while collecting outputs.

*This Page Blank (uspto)*

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-152510

(43)公開日 平成7年(1995)6月16日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号 庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

G 06 F 3/12

D

審査請求 有 請求項の数 5 FD (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-329793

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(22)出願日 平成5年(1993)11月30日

(72)発明者 宁津木 健

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 弁理士 松本 正夫

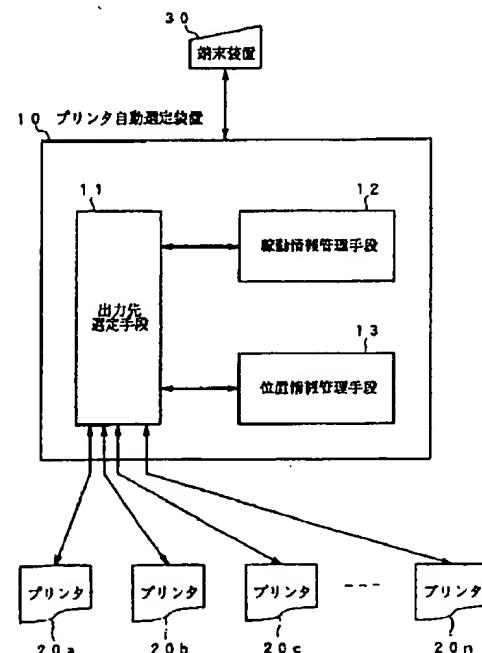
(54)【発明の名称】 プリンタ自動選定装置

(57)【要約】

【目的】 稼動状態になく、かつ端末装置から近い距離にあるプリンタを自動的に選択して印字出力を行なうプリンタ自動選定装置を提供する。

【構成】 複数の端末装置30と複数のプリンタ20a～20nとを接続するネットワーク上に設置され、各プリンタ20a～20nの稼動状態を示す稼動情報を管理する稼動情報管理手段12と、端末装置30とプリンタ20a～20nとの位置関係を示す位置情報を各端末装置30及びプリンタ20a～20n毎に管理する位置情報管理手段13と、稼動情報管理部12の稼動情報と位置情報管理部13の位置情報に基づいて端末装置30から出力指示のあったデータを印字出力するプリンタ20xを決定する出力先選定手段11とを備える。

【効果】 稼動状態になく、端末装置から近い距離にあるプリンタを自動的に選択して印字出力を行なうことができる。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の端末装置と複数のプリンタとを接続するネットワーク上に設置され、上記各プリンタの稼動状態を示す稼動情報を管理する稼動情報管理手段と、上記端末装置と上記プリンタとの位置関係を示す位置情報を各端末装置及びプリンタ毎に管理する位置情報管理手段と、上記稼動情報管理部の稼動情報と上記位置情報管理部の位置情報に基づいて端末装置から出力指示のあったデータを印字出力するプリンタを決定する出力先選定手段とを備えることを特徴とするプリンタ自動選定装置。

【請求項2】 上記出力先選定手段は、端末装置からの出力要求を受け付けると共にプリンタの選定結果及び出力状態を上記端末装置へ出力する入出力部と、稼動情報管理手段に対して稼動情報の読み書きを行なう稼動情報読み書き部と、位置情報管理手段の位置情報を検索する位置情報読み書き部と、上記稼動情報読み書き部及び位置情報読み書き部で検索した情報に基づいて出力先であるプリンタを決定し出力指示をすると共に該プリンタによる出力状態を監視する選定制御部とを備えることを特徴とする請求項1に記載のプリンタ自動選定装置。

【請求項3】 上記稼動情報管理手段は、プリンタの数に相当する数のI/Oアドレスに各プリンタを1対1で割り当てたテーブルを有し、稼動中のプリンタに対応するI/Oアドレスにフラグを立てることによってプリンタの稼動情報を管理することを特徴とする請求項1に記載のプリンタ自動選定装置。

【請求項4】 上記位置情報管理手段は、プリンタの数に相当する数のI/Oアドレスに各プリンタを1対1で割り当てたテーブルを端末装置と同数有し、該テーブルに各端末装置を1対1で割り当て、上記各テーブルの各I/Oアドレスに、当該テーブルに対応する端末装置に対する距離が近いプリンタから順に優先順位を割り当てることによって端末装置に対するプリンタの位置情報を管理することを特徴とする請求項1に記載のプリンタ自動選定装置。

【請求項5】 複数の端末装置と複数のプリンタとを接続するネットワーク上に設置され、

上記各プリンタの稼動状態を示す稼動情報を管理する稼動情報管理手段と、

上記端末装置と上記プリンタとの位置関係を示す位置情報を各端末装置及びプリンタ毎に管理する位置情報管理手段と、

上記稼動情報管理部の稼動情報と上記位置情報管理部の位置情報に基づいて端末装置から出力指示のあったデータを印字出力するプリンタを決定する出力先選定手段とを備え、

上記出力先選定手段は、端末装置からの出力要求を受け付けると共にプリンタの選定結果及び出力状態を上記端

未装置へ出力する入出力部と、稼動情報管理手段に対して稼動情報の読み書きを行なう稼動情報読み書き部と、位置情報管理手段の位置情報を検索する位置情報読み書き部と、上記稼動情報読み書き部及び位置情報読み書き部で検索した情報に基づいて出力先であるプリンタを決定し出力指示をすると共に該プリンタによる出力状態を監視する選定制御部とを備え、

上記稼動情報管理手段は、プリンタの数に相当する数のI/Oアドレスに各プリンタを1対1で割り当てたテーブルを有し、稼動中のプリンタに対応するI/Oアドレスにフラグを立てることによってプリンタの稼動情報を管理し、

上記位置情報管理手段は、プリンタの数に相当する数のI/Oアドレスに各プリンタを1対1で割り当てたテーブルを端末装置と同数有し、該テーブルに各端末装置を1対1で割り当て、上記各テーブルの各I/Oアドレスに、当該テーブルに対応する端末装置に対する距離が近いプリンタから順に優先順位を割り当てることによって端末装置に対するプリンタの位置情報を管理し、

上記選定制御部は、位置情報管理手段から検索した位置情報の優先度の高いプリンタから順に稼動情報を参照して出力先として選択可能かどうかを判定し、出力先として選択したプリンタに出力指示すると共に、該出力先として選択したプリンタの識別情報を上記入出力部を介して上記端末装置へ送り、さらに、全てのプリンタの稼動状態を監視し、かかる監視結果に応じて上記稼動情報読み書き部に上記稼動情報管理部の稼動情報の書き換えを指示することを特徴とするプリンタ自動選定装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ネットワークを介して複数の端末装置に複数のプリンタが接続されている環境において、印字出を行なうプリンタを選定するプリンタ自動選定装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、事務処理を自動化して効率化を図るために、ネットワークを介して各種OA機器を接続し、情報処理システムを構築することが行なわれている。かかる情報処理システムでは、文書等のデータの入力を行なうワードプロセッサ等の端末装置とデータの印字出力を行なうプリンタとを、それぞれ複数（同数でなくてもよい）ネットワークに接続することが一般的である。

【0003】 このような情報処理システムにおいて、上記端末装置で文書等を作成し、作成した文書を上記プリンタで印字出力する場合、複数あるプリンタのうち適当なプリンタを1台選択して出力することとなる。

【0004】 従来、上記のような場合は、作業者による指定によってプリンタの選択を行なうか、または、予め設定された端末装置とプリンタとの組み合わせによって出力するプリンタを決定していた。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述した従来の情報処理システムにおいては、実際の業務上では、プリンタの使用状況にばらつきが出る場合があった。

【0006】すなわち、プリンタの使用状況を確認することなくプリンタの選択を行なうため、特定のプリンタが集中して選択される場合が有り、この場合、プリンタ全体の使用効率が低下してしまうという欠点があった。

【0007】また、端末装置とプリンタとの位置関係を考慮することなくプリンタの選択を行なうため、作業者から近い距離にプリンタが設置されている場合でも離れた位置のプリンタに印字出力されてしまう場合が有り、この場合、作業者は遠くのプリンタまで出力された書類を取りに行かなければならず煩雑であるという欠点があった。

【0008】本発明は、稼動状態なく、かつ作業者(すなわち端末装置)から近い距離にあるプリンタを自動的に選択して印字出力を行なうプリンタ自動選定装置を提供することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明は、複数の端末装置と複数のプリンタとを接続するネットワーク上に設置され、上記各プリンタの稼動状態を示す稼動情報を管理する稼動情報管理手段と、上記端末装置と上記プリンタとの位置関係を示す位置情報を各端末装置及びプリンタ毎に管理する位置情報管理手段と、上記稼動情報管理部の稼動情報と上記位置情報管理部の位置情報とに基づいて端末装置から出力指示のあったデータを印字出力するプリンタを決定する出力先選定手段とを備えることを特徴とする。

【0010】また、上記出力先選定手段は、端末装置からの出力要求を受け付けると共にプリンタの選定結果及び出力状態を上記端末装置へ出力する出力部と、稼動情報管理手段に対して稼動情報の読み書きを行なう稼動情報読み書き部と、位置情報管理手段の位置情報を検索する位置情報読み書き部と、上記稼動情報読み書き部及び位置情報読み書き部で検索した情報に基づいて出力先であるプリンタを決定し出力指示をすると共に該プリンタによる出力状態を監視する選定制御部とを備えることを特徴とする。

【0011】また、上記稼動情報管理手段は、プリンタの数に相当する数のI/Oアドレスに各プリンタを1対1で割り当てたテーブルを有し、稼動中のプリンタに対応するI/Oアドレスにフラグを立てることによってプリンタの稼動情報を管理することを特徴とする。

【0012】また、上記位置情報管理手段は、プリンタの数に相当する数のI/Oアドレスに各プリンタを1対1で割り当てたテーブルを端末装置と同数有し、該テーブルに各端末装置を1対1で割り当て、上記各テーブルの各I/Oアドレスに、当該テーブルに対応する端末装置

に対する距離が近いプリンタから順に優先順位を割り当てるこによって端末装置に対するプリンタの位置情報を管理することを特徴とする。

【0013】また、上記本発明の選定制御部は、位置情報管理手段から検索した位置情報の優先度の高いプリンタから順に稼動情報を参照して出力先として選択可能かどうかを判定し、出力先として選択したプリンタに出力指示すると共に、該出力先として選択したプリンタの識別情報を上記入出力部を介して上記端末装置へ送り、さらに、全てのプリンタの稼動状態を監視し、かかる監視結果に応じて上記稼動情報読み書き部に上記稼動情報管理部の稼動情報の書き換えを指示することを特徴とする。

## 【0014】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施例に係るプリンタ自動選定装置の構成を示すブロック図である。

【0015】本実施例のプリンタ自動選定装置10は、端末装置30とプリンタ20a～20nとを接続するネットワーク上に設置されている。なお、図では省略しているが、端末装置30もプリンタ20a～20nと同様に複数接続されている。

【0016】図示のように、プリンタ自動選定装置10は、各プリンタ20a～20nの稼動状態を示す稼動情報を管理する稼動情報管理手段12と、端末装置30とプリンタ20a～20nとの位置関係を示す位置情報を管理する位置情報管理手段13と、プリンタ20a～20nのうち端末装置30から出力指示のあったデータを印字出力する出力先となるプリンタ20x(a≤x≤n)を決定する出力先選定手段11とを備える。

【0017】上記出力先選定手段11は、端末装置30からの出力要求を入力すると、稼動情報管理手段12から稼動情報を検索し、位置情報管理手段13から位置情報を検索して、プリンタ20a～20nのうちから人力した出力要求に係るデータの出力先となるプリンタ20xを選定し、選定したプリンタ20xに上記出力要求に係るデータを送る。

【0018】図2は、出力先選定手段11の構成を示すブロック図である。図示のように、出力先選定手段11は、端末装置30からの出力要求を受け付けると共にプリンタ20xの選定結果及び出力状態を上記端末装置30へ出力する出力部40と、稼動情報管理手段12に対して稼動情報の読み書きを行なう稼動情報読み書き部41と、位置情報管理手段13の位置情報を検索する位置情報読み書き部42と、上記稼動情報読み書き部41及び位置情報読み書き部42で検索した情報に基づいて出力先であるプリンタ20xを決定し出力指示をすると共に、プリンタ20a～20nの稼動状態を監視する選定制御部43とを備える。

【0019】入出力部40は、端末装置30からデータ

の印字出力を行なう出力要求を受信すると、稼動情報読み書き部41及び位置情報読み書き部42に検索指示を出す。また、端末装置30から出力要求にかかるデータを入力し、選定制御部43へ送る。さらに、入出力部40は、選定制御部43から送られる所定の情報を端末装置30へ出力する。

【0020】稼動情報読み書き部41及び位置情報読み書き部42は、入出力部40から検索指示を受けると、それぞれ稼動情報と位置情報を検索し、選定制御部43に送る。また、稼動情報読み書き部41は、選定制御部43からの指示にしたがって、稼動情報管理手段12の稼動情報を書き換える。位置情報読み書き部42は、端末装置30からの指示等により、位置情報管理手段13の位置情報を書き換えることができる。

【0021】選定制御部43は、稼動情報読み書き部41から受けた稼動情報と位置情報読み書き部42から受けた位置情報に基づいて、端末装置30からの出力要求に係るデータをネットワークに接続されているプリンタ20a～20nのうち何れのプリンタに印字出力をさせるか決定し、出力先として決定したプリンタ20xへ出力指示を出す。そして、出力先であるプリンタ20xを示す識別情報（プリンタ名等）を、入出力部40を介して端末装置30へ送る。また、出力先であるプリンタ20xは稼動状態となるため、これに則して稼動情報管理手段12を書き換えるよう稼動情報読み書き部41に指示を出す。

【0022】また、選定制御部43は、プリンタ20xによる印字出力が終了すると、プリンタ20xは休止状態となるため、これに則して稼動情報管理手段12を書き換えるよう稼動情報読み書き部41に指示を出す。

【0023】さらに、選定制御部43は、プリンタ20xに異常が発生し、印字出力が行なえなくなった場合は、次の出力要求に対してプリンタ20xを選択することがないように、例えばプリンタ20xが稼動中であることを示すように稼動情報管理手段12を書き換えるよう稼動情報読み書き部41に指示を出す。

【0024】上記稼動情報管理手段12は、ネットワークに接続されたプリンタ20a～20nの数に相当するn個のI/Oアドレスに各プリンタ20a～20nを1対1で割り当てる図3に示すようなテーブルを有している。そして、図示のように、稼動中のプリンタ（20a、20c）に対応するI/Oアドレスに稼動中であることを示すフラグ‘1’を立て、稼動していないプリンタ（20b、20n）に対応するI/Oアドレスに休止中であることを示すフラグ‘0’を立てる。かかるフラグ‘1’、‘0’は、プリンタ20a～20nの稼動状態に応じ、出力先選定手段11の稼動情報読み書き部41によって、適宜書き換えられる。以上によって、プリンタ20a～20nのうち何れが稼動中であり、何れが休止中であるかを示す稼動情報を管理することができ

る。

【0025】上記位置情報管理手段13は、ネットワークに接続されたプリンタ20a～20nの数に相当するn個のI/Oアドレスに各プリンタ20a～20nを1対1で割り当てる図4に示すようなテーブルを、端末装置30と同数有している。また、各テーブルには各端末装置30を1対1で割り当てる。そして、図示のように、各テーブルの各I/Oアドレスに、当該テーブルに対応する端末装置30に対する距離が近いプリンタから順に優先順位を割り当てる。同図に示すように、プリンタ20a～20nの優先順位は、端末装置30ごとに異なることとなる。以上によって、端末装置30に対するプリンタ20a～20nの位置情報を管理することができる。

【0026】以上のように構成したプリンタ自動選定装置における出力先選定手段11の処理動作を図5のフローチャートに示す。

【0027】出力先選定手段11において、入出力部40が端末装置30からの出力要求の入力を受け付けると（ステップ501）、稼動情報読み書き部41が稼動情報管理手段12から稼動情報を検索し（ステップ502）、位置情報読み書き部42が位置情報管理手段13から位置情報を検索する（ステップ503）。

【0028】そして、選定制御部43が、入力された出力要求に係るデータの出力先となるプリンタ20xを決定し、出力先として決定したプリンタ20xに上記出力要求に係るデータを送って印字出力を指示すると共に、プリンタ20xの識別情報を、入出力部40を介して端末装置30へ送る（ステップ504）。これと共に、稼動情報読み書き部41は、選定制御部43の指示にしたがって稼動情報管理手段12の内容を書き換える。

【0029】プリンタ20xによる印字出力が終了した後は、出力先終了処理として、稼動情報読み書き部41が、選定制御部43の指示にしたがって、プリンタ20xが休止中であることを示すように稼動情報管理手段12の内容を書き換える（ステップ505）。

【0030】ここで、選定制御部43は、位置情報管理手段13から検索した位置情報を基づき、当該端末装置30に対する優先度の高いプリンタから順に稼動情報管理手段12から検索した稼動情報を参照し、出力先として選択可能かどうかを判定する。

【0031】すなわち、図4の端末装置30Aから出力要求があった場合、選定制御部43は、まず優先順位‘1’のプリンタ20aを選択して稼動情報を参照する。この時、プリンタ20a～20nの稼動状態が図3に示す通りであるとすれば、プリンタ20aは稼動中であり、出力指示を出すことはできない。そこで、選定制御部43は、次に優先順位‘2’のプリンタ20cを選択して稼動情報を参照する。ここではプリンタ20cも稼動中であるため、選定制御部43は、さらに優先順位

「3」のプリンタ20nを選択して稼動情報を参照する。図3によれば、プリンタ20nは休止中であるため、出力指示を出すことができる。そこで選定制御部43は、プリンタ20nを出力先として決定し、出力指示を出す。

【0032】以上のようにして、選定制御部43は、休止中のプリンタのうち優先順位の最も高いプリンタを出力先として決定する。

【0033】なお、全てのプリンタ20a～20nが稼動中である場合は、何れかのプリンタの稼動が終了するのを待つて出力指示を出すのは従来通りである。この場合、全てのプリンタ20a～20nのうちでもっとも早く稼動が終了したプリンタを出力先としてもよく、一定時間毎に上述したように優先順位の高いプリンタから順に稼動情報を参照して出力先を決定してもよい。

【0034】また、端末装置30とプリンタ20a～20nとの距離を考慮し、近距離のプリンタでのみ印字出力を行なうようにしてもよい。この場合、位置情報管理手段13が有するテーブルにおいて、プリンタ20a～20nの全てに優先順位を割り当てるのではなく、所定のプリンタにのみ優先順位を割り当て、残りのプリンタには優先順位を割り当てないようにする。どのプリンタに優先順位を割り当てるかは、端末装置30とプリンタ20a～20nとの距離やプリンタの使用頻度などを考慮して決定すればよい。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のプリンタ自動選定装置は、複数の端末装置と複数のプリンタとを接続するネットワーク上に設置され、上記各プリンタの稼動状態を示す稼動情報を管理する稼動情報管理手段と、上記端末装置と上記プリンタとの位置関係を示す位置情報を各端末装置及びプリンタ毎に管理する位置情報管理手段と、上記稼動情報管理部の稼動情報と上記位置情報管理部の位置情報を基づいて端末装置から出力指示のあったデータを印字出力するプリンタを決定する出

力先選定手段とを備える構成としたため、プリンタの稼動状態になく、かつ作業者（すなわち端末装置）から近い距離にあるプリンタを自動的に選択して印字出力を行なうことができる。これによって、特定のプリンタが集中して選択されることを回避することができ、プリンタ全体の使用効率を向上させることができるという効果がある。

【0036】また、作業者から近い距離にプリンタが設置されている場合でも離れた位置のプリンタに印字出力されてしまうことがなく、作業者が遠くのプリンタまで出力された書類を取りに行かなければならぬという事態を回避することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るプリンタ自動選定装置の構成を示すブロック図である。

【図2】図1の出力先選定手段の構成を示すブロック図である。

【図3】図1の稼動情報管理手段の内容例を示す図である。

【図4】図1の位置情報管理手段の内容例を示す図である。

【図5】図1の出力先選定手段の処理動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

10 プリンタ自動選定装置

11 出力先選定手段

12 稼動情報管理手段

13 位置情報管理手段

20a～20n, 20x プリンタ

30 30 端末装置

40 入出力部

41 稼動情報読み書き部

42 位置情報読み書き部

43 選定制御部

【図3】

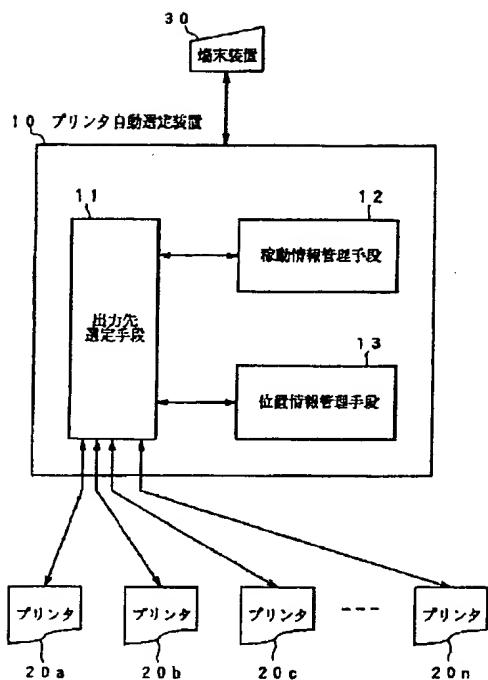
稼動情報管理手段12の内容例

| プリンタのI/Oアドレス | 稼動状態 |
|--------------|------|
| (20a)        | 1    |
| (20b)        | 0    |
| (20c)        | 1    |
| ⋮            | ⋮    |
| (20n)        | 0    |

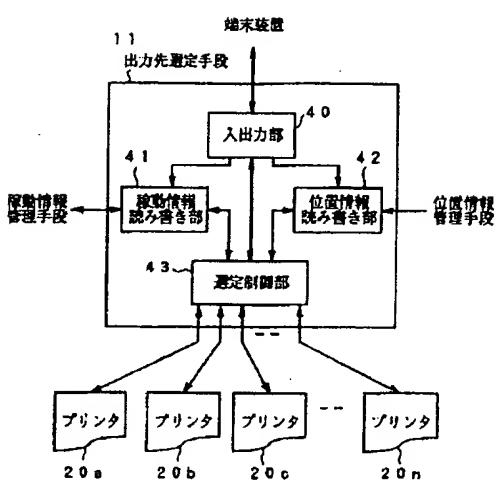
1:稼動中

0:休止中

【図1】



【図2】



【図4】

位置情報管理手段1.3の内容例

| 端末装置A        |           | 端末装置B        |           |
|--------------|-----------|--------------|-----------|
| プリンタの1/0アドレス | 位置情報(優先度) | プリンタの1/0アドレス | 位置情報(優先度) |
| (20a)        | 1         | (20a)        | 3         |
| (20b)        | 5         | (20b)        | 1         |
| (20c)        | 2         | (20c)        | 4         |
| ⋮            |           | ⋮            |           |
| (20n)        | 8         | (20n)        | 10        |

特定の端末に対する距離を  
優先度で表した。  
優先度“1”が最も近いプリンタ  
“2”が次に近いプリンタ

【図5】

